DU TRAITEMENT DES MALADIES DU CŒUR

PAR LA

MÉTHODE DES D[rs] SCHOTT, DE NAUHEIM

PAR

LE DOCTEUR MŒLLER

Médecin praticien à Bruxelles
Membre titulaire de l'Académie royale de médecine de Belgique
Correspondant de la Société de thérapeutique de Paris, etc.
Chevalier de l'Ordre de Léopold
Officier de l'Ordre de Saint-Savat (Serbie).

DEUXIÈME ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE

BRUXELLES
A. MANCEAUX
LIBRAIRE-ÉDITEUR
12, Rue des Trois-Têtes, 12
—
1893

NAUHEIM (ALLEMAGNE)
CARL BINDERNAGEL
LIBRAIRE
—
1893

AVANT-PROPOS DE LA DEUXIÈME ÉDITION

La rapidité avec laquelle s'est écoulée la première édition de ce travail ne nous a nullement étonné. Les maladies du cœur constituent, en effet, une des affections les plus fréquentes de notre époque. D'autre part, il faut bien le reconnaître, nous ne possédions jusqu'ici aucune thérapeutique vraiment rationnelle et sérieusement efficace contre les lésions cardiaques. Nous sommes loin de nier la valeur des médicaments actifs dont nous disposons actuellement, notamment de la digitale, de la caféine, du strophantus, et même de la spartéine, du convallaria, etc. Mais n'est-il pas vrai que ces remèdes ne sont que des palliatifs, suffisants tout au plus pour parer aux dangers du moment et pour prévenir l'imminence d'une catastrophe? Ce qui nous manquait c'est un traitement qui s'adressât directement à la cause des troubles circulatoires et dont les effets fussent assez durables pour rétablir le jeu physiologique des organes essentiels à la vie pendant des années. Or la méthode des docteurs Schott nous paraît répondre complètement à ce desideratum. Ne soyons donc pas surpris que le corps médical ait fait un accueil favorable à une publication destinée à vulgariser cette nouvelle thérapeutique des affections du cœur.

Le succès obtenu par notre opuscule a, du reste, été également assuré par la presse scientifique, qui a bien voulu lui accorder un patronage, dont nous lui sommes

très reconnaissant. Les journaux de médecine les plus notables de Belgique, de France et d'Allemagne ont consacré à ce travail des études critiques qui prouvent toute l'importance du sujet que nous avons traité. Nous ne doutons pas que cette question du traitement balnéo-gymnastique des maladies du cœur ne fixe de plus en plus l'attention de tous les praticiens et cliniciens s'intéressant aux progrès de l'art de guérir.

Dr MOELLER.

DU
TRAITEMENT DES MALADIES DU CŒUR

PAR

LA MÉTHODE DES Drs SCHOTT, DE NAUHEIM

Le traitement des maladies du cœur a subi, dans ces dernières années, une complète évolution. Ainsi que nous le disions ailleurs (*), pendant longtemps la médication des cardiaques était purement symptomatique : on cherchait à éviter les conséquences de la lésion organique par le repos corporel le plus complet possible, auquel on joignait parfois les émissions sanguines et un régime léger, non excitant.

Stokes fut le premier qui osa sortir des voies battues et qui recommanda l'exercice corporel et une alimentation tonique, afin de fortifier l'organe central de la circulation. Mais son innovation rencontra peu d'écho dans le corps médical. Ce n'est qu'en 1875, que le professeur Oertel, de Munich, reprit les idées de Stokes et imagina une méthode thérapeutique qui devait agir directement sur le cœur (**). Cette méthode comprenait deux facteurs : le *traitement mécanique*, consistant principalement en ascensions progressivement augmentées, et le *traitement diététique*, comprenant une alimentation tonique et réparatrice, avec

---

(*) Moeller, *Du traitement des maladies du cœur.* 1890, Peeters, Louvain. Extr. de la Revue médicale de Louvain. — *Du traitement des maladies du cœur par la méthode Œrtel.* 1891, Hayez, Bruxelles. Extr. des Annales de la Société scientifique de Bruxelles, 1891-1892, XVI, 2e partie, pp. 1-11.

(**) Oertel, *Therapie der Kreislaufs-Störungen.* Ziemssen's Handbuch der allgemeinen Therapie, IV Bd. 1884. Vogel, Leipzig.

restriction notable dans la quantité de boissons ingérées par le malade. Cette médication, proposée par le médecin bavarois, rencontra une vive opposition, tant en Allemagne qu'à l'étranger, et ses applications se restreignent à des cas peu nombreux.

Déjà avant Oertel, deux médecins de Nauheim, les docteurs Aug. et Théod. Schott, avaient commencé à appliquer un traitement qui était basé sur les mêmes principes que ceux adoptés par Stokes, mais qui différait sensiblement de la pratique recommandée par le professeur de Munich. Les résultats de cette méthode furent publiés en 1880, mais les travaux d'un de ces deux praticiens (le docteur Aug. Schott) furent interrompus par une mort prématurée. Son frère, le docteur Théodore Schott, qui pratique encore actuellement à Nauheim, continua ses recherches dans la même voie et put appliquer cette nouvelle thérapeutique sur une très vaste échelle (*).

Nous devons un tribut spécial de reconnaissance envers notre confrère allemand, qui a bien voulu nous initier lui-même au mode d'application de sa méthode, et nous a donné l'occasion de constater par nous-même, chez plusieurs de ses malades, les effets de cette thérapeutique.

Nous nous proposons de faire connaître en quoi consiste le traitement des docteurs Schott, d'exposer les effets immédiats qu'on en retire, d'interpréter son mode d'action et de dire les résultats définitifs qu'on peut en espérer.

La méthode Schott comprend deux facteurs : 1° un traitement

(*) Voici les principales publications dans lesquelles les docteurs Schott ont fait connaître leur méthode :

Aug. Schott, *Die Wirkung der Bäder auf das Herz.* Separ.-Abdr. aus der Berl. klin. Wochenschrift. — *Zur Therapie der chronischen Herzkrankheiten.* 1885. Separ.-Abdr. aus. der Berl. klin. Wochenschrift.

Th. Schott, *Beitrag zur tonisirenden Wirkung Kohlensäurehaltiger Thermalsoolbäder auf's Herz.* Berlin. Klin. Wochenschrift, 1883 — *Die Behandlung der chronischen Herzkrankheiten.* Berlin, Grosser, 1887. — *Zur Pathologie und Therapie der Angina pectoris.* 1888. Sonder-Abdr. aus Deutsch.-med. Zeitung. — *Zur acuten Ueberanstrengung des Herzens und deren Behandlung.* 1890. Separ.-Abdr. aus der Verhandlungen des IX Congresses für innere Medicin zu Wien. — *Ueber Herzneurosen.* 1892. Separ.-Abdr. aus der Real-Encycl. der gesammten Heilkunde.

mécanique, consistant en exercices gymnastiques; 2° un traitement *balnéaire*, comprenant des bains d'eaux salées gazeuses.

1° Traitement mécanique. — Cette partie de la méthode se compose d'exercices corporels que l'on répète généralement une fois par jour, et dont la durée varie naturellement suivant le degré de résistance de chaque sujet. Les docteurs Schott ont adopté, pour ces séances, ce que les Suédois ont appelé la *gymnastique de résistance*. Ce sont des mouvements simples des membres et du tronc, c'est-à-dire des flexions et des extensions, des adductions et des abductions, des rotations et des torsions; pour produire chacun de ces mouvements, le malade est obligé de surmonter une certaine résistance qui lui est opposée par un aide-gymnaste. D'après les médecins de Nauheim, ces séances de gymnastique ne produisent de bons effets dans les maladies du cœur que si l'on observe certaines règles très précises, qu'ils ont posées, et que nous croyons devoir faire connaître avec détails.

Chaque mouvement doit se faire avec énergie, et cependant avec une grande régularité et une certaine lenteur. C'est précisément pour augmenter la force des contractions musculaires, en même temps que pour les rendre lentes et uniformes, que les docteurs Schott veulent l'intervention d'un aide qui leur oppose de la résistance.

Il faut que les différentes masses musculaires soient successivement mises en activité, de telle sorte que toutes les parties du corps prennent part aux exercices gymnastiques qui constituent chaque séance. Voici l'ordre généralement suivi par le docteur Schott : il va sans dire qu'il n'est pas indispensable de s'en tenir rigoureusement à cette série d'exercices.

On commence par les mouvements qui se passent dans l'articulation de l'épaule : partant de la position verticale le long du corps, les membres supérieurs sont élevés en avant jusqu'à devenir parallèles aux deux côtés de la tête, puis sont ramenés dans leur situation première; en second lieu, les membres, pendants le long du corps, sont écartés latéralement pour les amener également dans une situation verticale, parallèle aux faces latérales

de la tête, et les faire revenir ensuite de nouveau à leur point de départ; puis les membres sont étendus horizontalement en avant parallèles l'un à l'autre; ils s'écartent peu à peu jusqu'à devenir perpendiculaires à l'axe du corps et sont ramenés à leur position horizontale en avant; enfin on fait subir aux membres étendus horizontalement des mouvements de torsion et de rotation autour de leur axe.

Après cela, on passe aux mouvements du coude, du poignet et des doigts, pour lesquels il ne peut être question, à cause de la forme des surfaces articulaires, que de flexion, d'extension et de rotation (pronation et supination).

Puis viennent les exercices du tronc, que l'on fléchit en avant pour revenir ensuite dans l'extension; après quoi l'on pratique les flexions latérales à droite et à gauche; enfin on opère des torsions du tronc des deux côtés autour de l'axe de la colonne vertébrale.

Pour les membres inférieurs, on commence par les mouvements de l'articulation coxo-fémorale : ainsi on élève en avant le membre inférieur étendu pour le ramener ensuite dans la position verticale; le même mouvement se fait en arrière; on écarte le membre latéralement en abduction pour le rapprocher ensuite du corps et le porter dans l'adduction ; enfin, comme pour l'épaule, on termine par des mouvements de torsion ou de rotation autour de l'axe du membre.

Les mouvements du genou et du pied se font d'après les directions indiquées par la forme des surfaces articulaires, c'est-à-dire principalement dans la flexion et l'extension.

Le rôle de l'aide-gymnaste est important dans ces exercices; cependant, avec un peu d'habitude, toute personne intelligente peut arriver à conduire ces séances de gymnastique, pourvu qu'elle veuille bien observer les règles que voici :

Le gymnaste doit avoir soin de proportionner l'intensité de la résistance qu'il oppose à l'état des forces du sujet; c'est dire que cette résistance doit varier d'une séance à l'autre, puisque ces exercices amènent peu à peu un développement plus grand des muscles en mouvement. Il est un moyen assez facile de modifier

graduellement cette résistance : suivant le point du membre où le gymnaste applique sa résistance, le bras de levier dont il jouit est plus ou moins grand, ce qui augmente ou diminue la force qu'il déploie.

Pour exercer sa résistance, le gymnaste ne doit pas placer sa main autour du membre en action, sinon il lui arriverait facilement de favoriser le mouvement au lieu de le contrarier. Il faut que la main soit appliquée sur le côté du membre vers lequel celui-ci est dirigé ; par exemple, sur la face antérieure de la jambe, si le membre inférieur doit être élevé en avant.

Le gymnaste agira avec la main comme s'il voulait entraîner le membre dans une direction opposée à celle qui va être suivie ; mais il aura soin, naturellement, de toujours se laisser vaincre par le sujet.

La résistance sera calculée de telle sorte que le déplacement du membre se fasse lentement, mais régulièrement ; elle ne sera jamais assez forte pour arrêter le membre en action, ni pour imprimer au mouvement un caractère plus ou moins saccadé. Il suffira pour cela que le gymnaste prenne la précaution de toujours opposer le même degré de pression, tout en suivant le déplacement du membre dans l'espace.

Une des règles les plus essentielles à observer dans ces séances de gymnastique est que le malade doit pouvoir triompher de la résistance qui lui est opposée sans que sa respiration soit le moins du monde accélérée. Il faut que les mouvements respiratoires restent, pendant toute la durée de la séance, assez libres et assez aisés pour que le sujet puisse parler avec la plus grande facilité. A cet effet, l'aide gymnaste observera constamment les lèvres et les ailes du nez de son patient ; la moindre apparence de dyspnée indique la nécessité d'une pause, qui durera jusqu'à ce que la respiration soit redevenue calme et régulière ; pendant ce temps de repos, le membre reste immobile, soutenu par la main de l'aide.

Si les mouvements sont suffisamment lents, la résistance peut ordinairement être assez intense dès le début. Cependant il est parfois nécessaire de commencer par des résistances moindres et

d'interrompre les séances par des repos plus ou moins fréquents et plus ou moins longs ; peu à peu cependant l'organisme s'habitue à cette gymnastique, et alors on peut augmenter l'énergie de la résistance et diminuer la fréquence ainsi que la durée des intervalles de repos.

Influence immédiate des mouvements gymnastiques sur le cœur. — Pour bien se rendre compte des effets immédiats des mouvements gymnastiques sur le cœur, il convient de rappeler quelques faits relatifs à la percussion de la région précordiale. On sait que, par la percussion ordinaire, on parvient à délimiter une région de matité à forme triangulaire, correspondant à la partie du cœur non recouverte par le poumon ; cette région a environ 8 centimètres carrés.

Cet espace ne donne évidemment aucune indication relativement aux dimensions réelles du cœur. Or, par des procédés particuliers, on peut arriver à délimiter assez exactement les contours anatomiques du cœur ; c'est ce qu'on obtient à l'aide de la percussion faible ou, d'après les docteurs Schott, par un procédé spécial, dont ils sont les inventeurs et sur lequel nous n'avons pas le temps de nous appesantir.

Or, ces méthodes de percussion exacte ont révélé plusieurs faits, entre autres : 1° que, même dans les conditions de santé normale, le volume du cœur est sujet à des variations très rapides et parfois assez notables ; 2° que, dans les lésions valvulaires, notamment dans l'insuffisance mitrale, ce n'est pas le ventricule droit seul qui est dilaté, mais que, comme les docteurs Traube et Weil l'avaient déjà affirmé, le ventricule gauche est également très souvent dilaté, lorsqu'il y a un trouble de compensation ; 3° qu'à l'aide de cette percussion, on peut diagnostiquer un commencement d'affection cardiaque qu'il serait impossible de reconnaître autrement ; c'est ainsi qu'une dilatation un peu persistante du ventricule gauche doit faire craindre le début de cette insuffisance cardiaque à laquelle les Anglais ont donné le nom si vrai de *weakened heart*.

Or, si l'on détermine par la percussion les limites anatomiques

du cœur avant et après une séance de gymnastique, on constate qu'il se produit, sous l'influence des exercices corporels, une diminution plus ou moins considérable des cavités du cœur, qui étaient dilatées. Cet effet s'observe dans le cœur droit d'une façon presque constante ; le docteur Th. Schott affirme n'avoir jamais rencontré d'exception ; le plus souvent le cœur gauche, s'il était dilaté, subit la même diminution de volume. On peut, dans ces circonstances, reconnaître des diminutions de plusieurs centimètres. Cette conséquence immédiate des mouvements gymnastiques se remarque dans les lésions mitrales non compensées aussi bien que dans les différentes formes d'insuffisance cardiaque simple (cœur gras, *weakened heart,* dilatation du cœur par anémie, etc.).

Ce ne sont guère que les dilatations du cœur gauche, accompagnées de choc cardiaque et de pulsation artérielle exagérés, qui résistent à cette influence de la gymnastique.

En même temps, à l'auscultation on s'aperçoit que les bruits du cœur s'entendent mieux ; parfois des bruits anormaux, qui passaient inaperçus avant la séance, deviennent perceptibles après les exercices corporels.

Des modifications se produisent également du côté du pouls, qui se ralentit et devient plus régulier ; la pression artérielle augmente.

Les mouvements respiratoires se ressentent de tous ces changements ; ils deviennent moins fréquents, plus faciles et plus amples.

Enfin, il n'est pas rare de constater une atténuation des phénomènes de stase sanguine ; le foie notamment diminue de volume ; les douleurs produites par la congestion hépatique disparaissent ; quelquefois une diurèse plus ou moins abondante se manifeste.

Nous avons eu l'occasion de nous convaincre par nous-même de la réalité de ces effets de la gymnastique. Le docteur Schott a bien voulu réunir, pour nous, dans son cabinet de consultation, quatre cardiaques en traitement, et nous avons pu les examiner avant et après la séance de gymnastique. De concert

avec le docteur Petersson, professeur de clinique médicale à l'Université d'Upsala, nous avons procédé à la délimitation organique du cœur. La diminution de volume de cet organe a été très évidente chez trois de ces malades; elle fut beaucoup moins prononcée dans le quatrième cas. Notre confrère de Nauheim nous présenta ce dernier malade pour nous montrer l'importance de la gymnastique au point de vue du pronostic. Il s'agissait d'une lésion valvulaire grave, avec dégénérescence telle des parois du cœur que tout espoir de guérison était perdu d'avance.

Du mode d'action de la gymnastique sur le cœur. — Pour se rendre compte des effets que nous venons d'exposer, il suffit de se rappeler ce que nous avons dit ailleurs, à savoir que chaque contraction musculaire, dans n'importe quelle partie du corps, influence le cœur, y éveille des contractions et augmente la force de celles-ci. Comme les docteurs Weber l'ont montré expérimentalement, une marche rapide et prolongée a une telle action sur le cœur, que les battements de cet organe finissent par devenir isochrones avec les pas du marcheur.

On comprend que cet effet doit être encore beaucoup plus marqué et plus constant avec les mouvements corporels réguliers et méthodiques tels qu'ils sont préconisés par les docteurs Schott. La dilatation des cavités cardiaques tient à ce que celles-ci sont gorgées d'un sang dont l'organe ne parvient pas à se débarrasser complètement, parce que sa force musculaire est insuffisante pour triompher de l'obstacle qui s'oppose au cours régulier du sang. La gymnastique provoque des contractions plus énergiques du cœur; l'aorte se remplit mieux et l'action cardiaque, plus énergique, triomphe de la pression artérielle qui est augmentée. L'engorgement des cavités du cœur diminue ou disparaît; dès lors le volume de cet organe tend à reprendre ses dimensions normales.

De la gymnastique au point de vue du diagnostic et du pronostic. — Les modifications que l'on peut obtenir en quelques minutes dans un cœur malade n'ont pas seulement leur utilité thérapeu-

tique; elles peuvent, d'après le docteur Schott, être également d'un grand secours pour poser le diagnostic et le pronostic.

En effet, ces exercices corporels permettent de reconnaître rapidement la dilatation du cœur d'une simple augmentation de volume par hypertrophie des parois; dans le premier cas on obtiendra une diminution de la matité cardiaque, ce qui ne se produira pas dans le second.

De même on peut facilement distinguer la dilatation du dépôt de graisse sur le cœur ou entre les fibres musculaires de cet organe. On est trop disposé, dans la pratique, à poser le diagnostic de cette affection chez les obèses; en réalité, ce dépôt est rarement assez considérable pour donner lieu à une augmentation de volume du cœur.

La gymnastique facilite également le diagnostic différentiel entre la dilatation et les épanchements du péricarde, les néoplasmes, etc.

D'une façon générale, on peut dire que, chaque fois que les exercices musculaires produisent une diminution de volume du cœur, c'est qu'il y avait engorgement de sang dans les cavités de cet organe, dont les contractions étaient insuffisantes.

Nous avons déjà dit plus haut qu'après une séance de gymnastique on percevait souvent mieux les bruits du cœur, et que parfois on parvenait même à entendre des bruits anormaux qui avaient passé inaperçus. On comprend l'importance que ce fait peut avoir au point de vue du diagnostic.

Enfin, quant au pronostic, on peut, avec assez de probabilité, augurer de l'efficacité du traitement d'après l'intensité des effets des exercices gymnastiques et d'après la rapidité avec laquelle ces effets se manifestent dans le cœur.

2° Traitement balnéaire. — Depuis longtemps déjà on avait observé que les bains salés et gazeux, c'est-à-dire chargés de chlorure de sodium et d'acide carbonique, avaient pour effet de ralentir le pouls; mais aucune attention n'avait été accordée à ce fait. Le docteur Beneke, de Nauheim, fut le premier à escompter l'action de ces bains pour le traitement des maladies

du cœur (*). C'est en 1872 qu'il publia les résultats de ses essais qui portèrent sur cinquante-cinq cardiaques. Il avait constaté que les bains de Nauheim n'étaient pas seulement bien supportés par ces malades, mais qu'ils produisaient un effet calmant sur les fonctions du cœur et qu'ils favorisaient la résorption des dépôts endocarditiques, pourvu que ceux-ci fussent de récente formation.

Vers la même époque, le docteur Aug. Schott poursuivait des recherches analogues à celles de son collègue. Il arriva à cette conclusion, que par l'administration des bains salés gazeux on pouvait, comme par les exercices gymnastiques, exercer une stimulation prudente sur le cœur, obtenir une activité plus grande de cet organe et réaliser ainsi une augmentation de la masse musculaire cardiaque. A la suite d'observations nombreuses qu'il recueillit en collaboration avec son frère, il a posé les règles suivantes pour l'emploi de ces bains dans les maladies du cœur :

On commence par des bains salés non gazeux, par exemple de la source n° 7 de l'eau de Nauheim, dont on laisse, au préalable, échapper l'acide carbonique ; souvent on la dilue, au début du traitement, d'une certaine quantité d'eau (à parties égales, ou 2/3 d'eau minérale et 1/3 d'eau douce). La durée du bain ne sera d'abord que de cinq à dix minutes ; la température de 27° R, surtout si le malade est rhumatisant, anémique ou frileux. Il faut conseiller au sujet de rester dans l'immobilité complète pendant la première demi-minute, jusqu'à ce que le corps soit habitué à la température du bain.

Peu à peu on augmente la concentration du bain, et le malade y entre avant que l'acide carbonique s'en soit échappé. Ainsi, à Nauheim, on ajoute l'eau de la source n° 12, plus concentrée, à celle de la source n° 7; plus tard on y ajoute même de l'eau-

(*) La balnéothérapie des maladies du cœur a pris une très grande extension en Allemagne. Jusqu'ici, on est resté plus timoré, sous ce rapport, en France. Nous avons traité cette question en détail dans notre ouvrage sur les eaux minérales. Voir Moeller, *Traité pratique des eaux minérales et éléments de climatothérapie*. Bruxelles. Manceaux, 1892, p. 455.

mère. La source du Sprudel, étant très fortement chargée d'acide carbonique, ne peut être employée qu'avec une certaine réserve; les malades ne la supportent généralement que lorsque la cure dure depuis quelque temps (une à deux semaines).

Au commencement de la cure, les bains ne peuvent être pris tous les jours; on ordonne un jour de repos après deux ou trois bains; on arrive peu à peu à des bains quotidiens, sauf un jour par semaine. La température de l'eau peut être abaissée progressivement, sans jamais descendre au-dessous de 21° R. La durée du bain est également augmentée peu à peu ; elle ne doit presque jamais dépasser vingt minutes.

Le bain le plus énergique de Nauheim est celui pris dans la source Sprudel pure et à eau courante (*Sprudelstrombad*). Le malade se place dans la baignoire remplie d'eau du Sprudel, laissant ouverts les robinets d'entrée et de sortie, de sorte que le corps reçoit directement le jet très puissant de cette source en même temps que l'acide carbonique qui agit sur la peau est constamment renouvelé. Le dégagement du gaz est si abondant, qu'il éteint une allumette-bougie enflammée qu'on approche de la surface de l'eau. Aussi faut-il avoir la précaution de laisser ouverte la fenêtre de la chambre de bain. Pendant notre séjour à Nauheim, nous avons pris un de ces bains du Sprudel à eau courante; nous ne saurions rendre compte de l'impression vivifiante et bienfaisante produite par l'action de cette eau si fortement gazeuse et douée d'une grande force de projection. Dans aucune autre station hydrominérale nous n'avons rencontré de bain qui lui soit comparable. Nous avons constaté, montre en main, qu'à la sortie du bain notre pouls était ralenti d'environ six à huit pulsations à la minute.

Il faut cependant dire que les cardiaques supportent rarement ces bains du Sprudel à eau courante. Aussi en est-on très sobre à Nauheim ; on ne les emploie que chez des malades ayant déjà fait une longue cure, alors que l'organisme et spécialement le cœur ont acquis une assez grande force de résistance.

Il importe, pendant toute la durée du traitement, que le malade soit suivi de très près par le médecin ; celui-ci doit sou-

vent examiner, par l'auscultation, et surtout par la percussion, l'organe malade, de même qu'il doit surveiller l'état général. Ce n'est qu'à ce prix qu'on peut espérer de bons résultats de la cure et qu'on évitera les conséquences possibles d'une thérapeutique inopportune ou trop énergique. Il est bon que, de temps en temps, le malade soit examiné immédiatement après le bain, afin de vérifier si les effets immédiats de celui-ci continuent à se produire.

Les bains d'eau minérale de Nauheim peuvent, d'après les indications des docteurs Schott, être remplacés par des bains artificiels. A cet effet, dans un bain d'eau ordinaire on dissout, au début 1-1 1/2 p 100 de chlorure de sodium avec addition de la même quantité de chlorure de calcium ; on augmente peu à peu jusqu'à 2-3 p. 100 de chlorure de sodium et 1/2 p. 100 et plus de chlorure de calcium. Pour rendre ces bains gazeux (CO_2) on se sert de bicarbonate de soude et d'acide chlorhydrique. Si l'acide chlorhydrique (HCl) employé était au titre de 42 p. 100, on pourrait prendre l'acide et le sel à parties égales; mais comme l'acide chlorhydrique du commerce ne renferme généralement que 25 à 30 p. 100 d'acide, on doit augmenter d'autant la proportion de ce dernier ingrédient. Pour un bain de 250 litres on commence par 100 grammes de bicarbonate de soude et environ 125 gr. d'acide chlorhydrique, on augmente graduellement jusque 500, 1000 grammes et plus, de façon que le bain devienne de plus en plus gazeux.

On peut dissoudre le bicarbonate de soude en même temps que les sels; peu de minutes avant l'entrée au bain on verse l'acide chlorhydrique directement à la surface de l'eau et on agite rapidement celle-ci dans tous les sens. L'acide chlorhydrique rencontre peu à peu le bicarbonate, et ainsi la production d'acide carbonique se prolonge souvent pendant 1/2 heure, ce qui se laisse facilement reconnaître par l'arrivée de bulles gazeuses à la surface de l'eau.

Il est facile, à l'aide de petits artifices, de faire en sorte que toute l'eau du bain soit chargée d'acide carbonique, ce qui est nécessaire si l'on veut que ce gaz agisse sur toute l'étendue de la surface cutanée du corps.

Le docteur Schott assure que l'on peut obtenir par ces bains artificiels les mêmes effets que par les bains naturels, pourvu que le médecin soit au courant de la méthode d'application, sur laquelle notre collègue de Nauheim a donné de nombreuses explications dans plusieurs de ses publications.

Effets immédiats du bain salé gazeux. — Le bain salé gazeux produit, à peu de chose près, les mêmes effets qu'une séance d'exercice gymnastique. Le pouls diminue de fréquence; il se relève et devient plus plein, ce qui se constate au toucher et surtout au sphygmographe; le tracé sphygmographique présente une ligne d'ascension plus élevée et plus raide, ce qui indique qu'une plus grande quantité de sang passe dans l'aorte et le système artériel; la ligne horizontale est un peu plus grande, ce qui correspond à une durée plus longue du passage du sang de l'aorte dans les capillaires; on observe en même temps que la systole et surtout la diastole sont prolongées; enfin on voit souvent que l'arythmie du pouls a diminué ou disparu.

Par la percussion exacte, on peut se convaincre que la dilatation générale du cœur a diminué après le bain. En outre, à l'auscultation on entend mieux les bruits du cœur; parfois on perçoit alors des bruits anormaux qui n'étaient pas perceptibles auparavant, à cause de l'insuffisance des contractions cardiaques.

Dans les cas appropriés, on note une diminution de la fréquence des mouvements respiratoires; la dyspnée et les palpitations sont moindres ou nulles; le malade se sent plus disposé aux mouvements corporels.

Il n'est pas rare de voir se produire, soit déjà pendant, soit après le bain, une évacuation d'urine plus ou moins abondante.

Mode d'action des bains salés gazeux. — Le docteur Th. Schott estime que ces bains agissent par les sels et par l'acide carbonique qu'ils contiennent sur les terminaisons sensibles des nerfs périphériques. D'après lui, le chlorure de sodium, de même que l'acide carbonique, traverse les couches superficielles du revêtement cutané et imbibe plus ou moins longtemps les extrémités

nerveuses. Cette action stimulante, qui s'étend à toute la surface du corps, se propage aux centres nerveux et exerce ensuite son influence, par voie réflexe, sur les nerfs et les muscles cardiaques.

Il n'y a pas là seulement un effet calmant, ainsi que le croyait Beneke; mais les bains produisent une véritable stimulation du cœur qui fonctionne plus énergiquement, ainsi que le prouvent les modifications que l'on peut constater par l'examen de la circulation. Par suite de cette augmentation d'activité, les fibres musculaires prennent un plus grand développement, suivant la loi physiologique que tout muscle qui agit davantage s'hypertrophie plus ou moins. De là cette conclusion posée par les médecins de Nauheim, que les bains salés gazeux constituent un tonique de premier ordre pour le cœur.

Combinaison de la gymnastique et des bains. — Ainsi que nous venons de le voir, la gymnastique et les bains exercent une action à peu près identique sur le cœur. Il existe cependant une différence entre ces deux pratiques : les effets immédiats des exercices gymnastiques sont ordinairement très notables, mais d'assez courte durée, tandis que les bains produisent des effets moins considérables, mais plus durables. Cette différence dans la durée d'action tient, d'après le docteur Schott, à ce que la peau reste imbibée pendant quelque temps d'une certaine proportion des sels contenus dans l'eau du bain; ceux-ci continuent donc à exercer plus ou moins longtemps leur influence sur les nerfs cutanés et, par voie réflexe, sur les fonctions du cœur.

Il ne faudrait pas inférer de ces considérations que la gymnastique pourrait être abandonnée; car, après chaque séance, il reste toujours quelque chose des effets obtenus, et d'une séance à l'autre ceux-ci s'accumulent au point de pouvoir amener, même en l'absence de toute intervention balnéaire, une amélioration notable et permanente dans les fonctions du cœur.

Il vaut donc mieux joindre les deux ordres de moyens, et cela est possible non seulement à Nauheim, mais partout ailleurs, puisque les bains salés gazeux artificiels valent à peu près les

bains d'eau minérale naturelle. Un des avantages de ce traitement en partie double, c'est, d'après le docteur Schott, que le bain exerce son action par l'intermédiaire des nerfs sensibles périphériques, tandis que la gymnastique agit par l'intermédiaire des nerfs moteurs. Il y a là une double action, dont les effets s'additionnent pour rendre le traitement plus rapidement et plus complètement efficace.

Indications et contre-indications du traitement. — D'après le docteur Schott, sa méthode de traitement est indiquée dans toutes les affections du cœur, dans les maladies valvulaires du cœur droit aussi bien que dans celles du cœur gauche, dans les névroses du cœur de même que dans les lésions organiques, dans les dilatations cardiaques dues à un surmenage, dans la maladie de Basedow et dans l'angine de poitrine, sauf, pour cette dernière affection, les réserves que nous poserons dans un instant.

Comme contre-indication, le docteur Schott dit qu'il n'a jamais pu se décider à recourir à sa méthode de traitement dans les anévrismes du cœur ou des gros vaisseaux; la moindre élévation de la pression sanguine pouvant produire des accidents graves chez ces malades, il serait imprudent de leur ordonner les bains et la gymnastique, qui ne peuvent agir qu'en augmentant la tension artérielle.

En second lieu, il faut être très réservé dans l'application de cette thérapeutique aux cas d'artério-sclérose, lorsque celle-ci a atteint un haut degré. Si l'on se décide à essayer, il faut, en tout cas, n'employer que des bains peu concentrés et ne permettre que des mouvements gymnastiques avec faible résistance. On comprend que si la sclérose siège dans les artères coronaires et donne lieu à de violents accès d'angine de poitrine, il conviendra de redoubler de prudence. Cependant, dans une monographie sur l'angine de poitrine, le docteur Schott cite plusieurs cas où les bains et la gymnastique ont donné de bons résultats, mais il insiste sur la nécessité de procéder, dans ces cas, avec la plus grande réserve.

Des effets consécutifs du traitement. — Comme nous l'avons dit plus haut, la gymnastique, telle que la pratique le docteur Schott, est, avant tout, un tonique du cœur. Elle amène graduellement un développement plus considérable des fibres musculaires cardiaques, de telle sorte que l'organe est mieux à même de surmonter les obstacles qui entravent la circulation du sang. Il ne peut évidemment pas être question d'une diminution des lésions organiques elles-mêmes, sur lesquelles les exercices musculaires, si rationnels qu'ils puissent être, n'ont aucune action.

Les bains salés gazeux produisent des effets en tout semblables à ceux de la gymnastique : sous leur influence, les contractions du cœur se régularisent, elles augmentent d'énergie ; le pouls se relève, devient plus fort, plus plein ; en un mot, la circulation du sang se fait plus facilement et plus régulièrement.

D'après le docteur Benecke, de Nauheim, les bains salés pourraient également amener une disparition des exsudats endocarditiques, pourvu que ceux-ci soient de récente formation. A l'appui de son allégation, ce praticien a publié plusieurs cas de lésions valvulaires du cœur qui provenaient d'affections rhumatismales ou inflammatoires antérieures, et dont il a pu observer la guérison graduelle et radicale pendant une cure à Nauheim. Il n'hésite pas à attribuer à ces eaux minérales la résorption des exsudats valvulaires, les bains salés gazeux constituant, à cette époque, le seul traitement employé dans cette ville d'eau.

Nous nous permettons cependant de douter de la réalité de cette action des bains salés sur les dépôts valvulaires du cœur. Il n'est pas rare, en effet, d'assister, dans la pratique médicale, à la disparition graduelle d'exsudats endocarditiques, tels que ceux, par exemple, qui se produisent pendant ou après un rhumatisme articulaire aigu. Quel est le médecin qui n'ait rencontré des cas de ce genre? Un sujet est atteint de rhumatisme articulaire, qui se complique d'une endocardite; bientôt se développent tous les symptômes d'une lésion valvulaire qui persiste après la guérison de la maladie principale. Le médecin perd son malade de vue, puis trois mois, six mois, un an après il le revoit, et à l'auscultation il ne retrouve plus les bruits

anormaux qu'il avait très positivement constatés antérieurement. Qu'est-ce à dire, sinon que les exsudats endocarditiques se sont résorbés spontanément, sans l'intervention d'aucune thérapeutique ?

De tels faits — et ils ne sont pas rares — ne permettent-ils pas d'élever des doutes sur l'interprétation donnée par le docteur Bencke aux observations qu'il a recueillies à Nauheim? Pour admettre que les bains salés gazeux exercent une influence directe sur les lésions valvulaires du corps, il faudrait que l'on pût constater des guérisons dans des affections datant d'un, deux ou trois ans. Or, c'est ce qui n'est pas. Le docteur Beneke insiste sur la nécessité que les lésions valvulaires soient de date assez récente.

Il nous paraît donc établi que le seul bénéfice du traitement balnéo-gymnastique est d'augmenter l'énergie des contractions musculaires du cœur. Cet effet est-il durable? D'après l'expérience du docteur Schott, on peut répondre affirmativement à cette question. Dans plusieurs de ses opuscules, il cite des cas où les résultats de la cure se sont prolongés pendant plusieurs années. Notre expérience personnelle, peut-être encore un peu courte, est entièrement favorable à cette méthode. Chez une de nos malades, qui a été envoyée à Nauheim il y a plus de trois ans et que nous avons eu l'occasion récente d'examiner, les effets des bains et de la gymnastique ne se sont pas encore démentis. L'an dernier (1892) trois de nos malades ont suivi la cure à Nauheim. Nous avons perdu l'un d'eux de vue; les deux autres ont passé un excellent hiver, n'ayant éprouvé que très peu de troubles circulatoires; tous deux sont bien décidés à faire une seconde cure dans le courant de la prochaine saison.

De divers côtés, plusieurs cliniciens se sont prononcés en faveur de la méthode des docteurs Schott. Au Congrès de médecine interne tenu à Wiesbaden en 1891, le professeur von Jürgensen, de Tubingen, a décerné les plus grands éloges à ce mode de traitement. Afin de pouvoir émettre une opinion raisonnée et sérieuse, ce clinicien s'était rendu à Nauheim, où il a pu se convaincre *de visu* des effets rapides, en même temps que de l'inno-

cuité absolue du traitement balnéo-gymnastique, même dans des cas très graves.

De même le docteur Israël, de Copenhague, qui a soumis ses cardiaques à la gymnastique de résistance, combinée avec les bains artificiels de Nauheim, selon les prescriptions du docteur Schott, vante également les résultats de cette méthode. C'est ce qui ressort du travail complet qu'il a publié en danois il y a deux ans, sous le titre : *Om Nauheimkur, balneologisk-gymnastisk Behandling efter Schott.*

Dans d'autres pays encore (la Russie et la Suède par exemple), on a publié des travaux à l'appui de la méthode du docteur Schott. Nous nous croyons donc en droit de la recommander instamment à tous les membres du corps médical.

Le bénéfice obtenu par ce traitement est-il suffisant pour qu'on puisse y avoir recours à l'exclusion de toute autre médication? *A priori*, on peut dire qu'un cardiaque chez lequel on est parvenu à fortifier suffisamment l'organe central de la circulation, pour que celui-ci puisse surmonter l'obstacle qui entrave le cours du sang, doit être considéré comme un valétudinaire, et non comme un malade.

Qui songera à ranger dans la catégorie des malades ces personnes nombreuses qui ont une lésion valvulaire, peut-être assez prononcée, et qui vivent cependant de la vie de tout le monde, sans même se douter parfois de l'existence de l'affection dont elles sont atteintes? Dans tous les cas de maladie du cœur, c'est vers ce but que le médecin doit tendre : arriver à régulariser la circulation du sang, de telle sorte que toutes les grandes fonctions organiques puissent s'accomplir normalement et que rien ne vienne troubler ou entraver la vie du sujet. Il n'est plus douteux pour nous que la méthode des docteurs Schott ne puisse amener de tels résultats, et que ces résultats peuvent être considérables et durables.